

Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
1.4	180 Std.	6	1	Jedes Semester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen		a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 75 Std.	a) 45
	b) Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen Übung		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 45
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1) ... wesentliche technische und naturwissenschaftliche Grundlagen von medizintechnischen Systemen und AAL-Systemen wiedergeben.</p> <p>Verständnis (2) ... Technische Grundlagen von medizintechnischen Systemen und AAL-Systemen verstehen und bewerten. ... Naturwissenschaftlichen Grundlagen für die Funktionsweise technischer Systeme im Gesundheitswesen verstehen.</p> <p>Anwendung (3) ... Beispiele für die Anwendung von medizinischen Systemen und AAL-Technologien erklären. ... Aufbau und Funktion technischer Systeme erklären. ... Grundlagenwissen auf die Funktion und Einsatz von technischen Systemen übertragen.</p> <p>Evaluation / Bewertung (6) ... Ergebnisse auswerten und beurteilen.</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) Technik für Gesundheitssysteme:</p> <p>1. Grundlagen der Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissenschaftliche Methodik, Messgrößen, Einheiten/Definitionen - Messfehler, Auswertung, Physikalische Messmethoden und Systeme, Sensoren, Datenspeicher <p>2. Medizinische Technik I: Biosignale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung und Bedeutung von Biosignalen 					

	<ul style="list-style-type: none"> - Messung von Körperpotentialen: EKG - Optische Messung von Biosignalen: SpO2 - Messung von Blutdruck und Blutzucker <p>3. Medizinische Technik II: Bildgebende Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildentstehung und technischer Aufbau - Röntgen- und Computertomografie - MRT - Ultraschall
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vorlesung b) Übung
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Inhaltlich: Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen 1K (Klausur) (6 LP)</p>
7	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Angewandte Gesundheitswissenschaften B.Sc. (AGW)</p>
8	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr. Christophe Kunze (Dozent/in)</p>
9	<p>Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Harten, Physik für Mediziner, 13.Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg, 2011 Wintermantel, Medizintechnik, 4.Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg, 2008 Kramme, Medizintechnik, 4.Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg, 2011 Zauner, Schrepf, Informatik in der Medizintechnik, 4.Aufl., Springer, Wien, New York, 2008 Wetzke, Happle, Basics Bildgebende Verfahren, 2.Aufl. Urban-Fischer, München, 2009 <p>Weitere Literatur wird in Vorlesung bekannt gegeben.</p>